

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-251915

⑮ Int.CI.⁵

G 06 F 3/12

識別記号

府内整理番号

A 8323-5B

⑯ 公開 平成3年(1991)11月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑭ 発明の名称 プリントサーバ

⑮ 特 願 平2-47306

⑯ 出 願 平2(1990)3月1日

⑰ 発明者 野尻 稔 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代理人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明細書

1. 発明の名称

プリントサーバ

2. 特許請求の範囲

(1) 通信媒体を介して接続された他装置と交信する交信手段と、該交信手段で受信された他装置よりのプリントコマンドを記憶する記憶手段と、前記受信プリントコマンドを所定データに変換する少なくとも1種類のプリントコマンド変換手段と、前記交信手段を介して送られる他の装置よりのプリンタ名に従い対応するプリントコマンド変換手段を選択する選択手段と、該選択手段で選択された前記プリントコマンド変換手段を用いて接続プリンタを制御する制御手段とを備えることを特徴とするプリントサーバ。

(2) 選択手段は、プリンタ名と該プリンタ名と

対応つけられたプリントコマンド変換手段とを記憶するテーブルを持ち、他装置より指示されるプリンタ名を基に前記テーブルを検索し、対応するプリントコマンド変換手段を選択することを特徴とする請求項第1項記載のプリントサーバ。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は通信媒体を介して接続された他装置よりの指示に従つて接続プリンタを制御するプリントサーバに関するものである。

[従来の技術]

従来のプリントサーバは、自制御装置に接続されているプリンタに固有のプリンタコマンドしか受けつけなかつた。このため、プリントサーバを使う場合には、アプリケーションプログラムが該制御装置に接続されているプリンタと同じプリンタコマンドを生成して直接出力するか、または一時的にアプリケーションプログラムの出力をローカルのディスク上に保存し、保持結果をプリントサーバと同じプリンタコマンドに変換後にプリントデータを出力していた。

即ち、通信媒体を介して接続された他装置と交信する交信手段と、該交信手段で受信された他装置よりのプリントコマンドを記憶する記憶手段と、受信プリントコマンドを所定データに変換する少なくとも2種類のプリントコマンド変換手段と、交信手段を介して送られる他の装置よりのプリンタ名に従い対応するプリントコマンド変換手段を選択する選択手段と、該選択手段で選択されたプリントコマンド変換手段を用いて接続プリンタを制御する制御手段とを備える。

また、選択手段はプリンタ名と該プリンタ名と対応つけられたプリントコマンド変換手段とを記憶するテーブルを持ち、他装置より指示されるプリンタ名を元に前記テーブルを検索し、対応するプリントコマンド変換手段を選択する。

[作用]

[発明が解決しようとしている課題]

しかしながら、前記従来例では前述のごとくローカル側は常にプリントサーバの仕様に合わせてプリンタコマンドやプリントデータを出力しなければならなかつた。

このため、絶えずローカル側のアプリケーションプログラムや操作者（オペレータ）は意識してリモートプリンタを使用しなければならないという欠点があつた。

また、プリントサーバの接続プリンタ種類を誤った場合にはプリントできない事態も発生する。

[課題を解決するための手段]

本発明は上述した課題を解決することを目的として成されたもので、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。

以上の構成において、プリントデータ送出に先立つて、プリントアウト先のプリンタ種別を考慮に入れなくても、統いてプリンタコマンドに対応したプリンタ名を送信するのみの簡単な制御で所望位置のプリンタにプリントアウトできる。

[実施例]

以下、図面を参照して本発明に係る一実施例を説明する。

第1図から第6図は本発明に係る一実施例を示し、第1図は本発明に係る一実施例の特徴を最もよく表わす基本概念図である。

第1図において、10はプリンタ40を制御するUNIT、20は外部補助記憶装置である磁気ディスク装置(DISC)、30はLANのケーブルであり、本実施例ではIEEE規格の802.3ETHERNETケーブルである。また、40

はUNIT10に接続されたプリンタ、50はLANケーブル30に接続されたUNIT10にプリントデータなどを出力するローカル装置である。

UNIT10において、EXPORTはLANを介して例えばローカル装置50と交信するOSI(オープン・システムズ・インタコネクション)の下位4層以上で構成された交信ソフトウェアであり、第一層はIEEE802.3を、第二層はIEEE802.3、IEEE802.2を、第三層はIP(Internet Protocol)を、第四層はTCP(Transmission Control Protocol)を実装している。

PSPは、上述したEXPORTからのプリントデータを入力とし、該入力プリントデータをDISC20に保持記憶させる記憶制御である。

夕を渡す時のプリントデータフォーマットPDFを第2図に示す。

第2図において、60はPDFであり、PDF60はプリントデータID61、プリントデータサイズ62、及びプリントデータ63の3つの要素から構成される。

プリントデータID61は1バイトのサイズを有しており、以下の値を持つ。

①00：プリントデータ63内にプリンタ機種名が格納されている事を示す。このプリンタ機種名はLANケーブル30を介して全ての印字データに先だって送られてくる。

②01：プリントデータ63内にはプリントデータのみが格納されていることを示す。

テーブルはプリンタ機種名と、プリントコマンド変換モジュール名を対応付けて記憶している。

S Pファイルは記憶制御PSPがプリントデータを出力する一時記憶スプールファイルである。PCONV1, …, nはプリントコマンド変換モジュール群である。PMONは記憶制御PSPの記憶制御プログラム、データ、一時記憶プリントデータ及び、テーブルの対応表より選択した該当PCONV、プリントコマンド変換モジュールをUNIT10内の後述する第2図に示すメモリMMにロードし、実行権を与えるプリントモニタである。PEXECLはDISC20上のPCONV。のうち、PMONによりMMメモリ上にロードされ、実行されているプリントモジュールである。

EXPORT交信ソフトが記憶制御PSPにテー

③FFn：1つのプリントデータ単位全体のプリントアウトが終了した事を示す。

一般的の②に示す“01”のIDが1つ以上続いた後に、この値をもつPDFが来ることになる。

また、プリントデータサイズ62は、プリントデータ63のサイズが何バイトかを示す値が格納され2バイトのエリアを有しており、最大 2^{16} の値が格納される。

プリントデータ63には、プリンタ機種名か、又はプリンタ40への出力データが格納されている。

次に、UNIT10における第1図に示す上述の機能を達成するハードウェア構成を第3図に示す。

第3図において、11は中央制御装置CPUで

あり、マイクロプロセッサで構成されている。12はメインメモリMM、13はプリンタ40とのインタフェースを司るプリンタインタフェースPIF、14はDISC20を制御するためのディスク制御装置DCNT、15はLAN(Local Area Network)との通信制御インタフェースを司るLANインターフェースLANIFであり、第2層のMAC(Media Access Control)までをサポートしている。ADRはCPUからのアドレスバス、CNTはCPUからの制御信号、DBはCPUからのデータバスである。

なお、第1図に示したEXPORT交信ソフトウェア、PEXECプリントモジュール、PMONプリントモニタ、記憶制御PSPは、第3図のメインメモリ12上に展開されるプログラムである。

ブル30を介して送られた例えばローカル装置50よりのプリントデータを読み出す。ステップS33でプリントデータのSPファイル中のスプールファイルへの書き出しを行なう。続いてステップS34でSPファイル中のスプールファイルへ書き出したデータが終了のIDを持つているか否かを判断する。ここで、SPファイル中のスプールファイルへ書き出したデータが終了のIDを持つていない場合にはステップS32に戻り、上述の処理を繰り返す。

一方、SPファイル中のスプールファイルへ書き出したデータが終了のIDを持つている場合にはステップS35に進み、SPファイル中のスプールファイルのクローズ処理を行う。そして続くステップS36でプリンタモニタのプロセスの後述する第5図ステップS41に対してシグナル

次に上記構成を備える本実施例の動作を第4図～第6図のフローチャートを参照して以下に説明する。

XPORT交信ソフトからのプリント機種名を指示するプリントデータを入手すると、記憶制御PSPは第4図に示すPCPプロセスを実行する。

まず第4図のステップS31において、本システムの一時ファイル名生成機能を使い、プリントデータを一時記憶するためのスプールファイルを生成し、第一番目のプリントデータ（プリント機種名が格納されている）をSPファイル中スプールファイルへ出力する。なお、この一時ファイル名生成機能は公知であるため詳細説明を省略する。そして、続くステップS32でXPORT交信ソフトウェアにより受信されているLANケー

“A”を送信（発生）する。そして、ステップS31へ分岐する。

次に、記憶制御PSPと連係をとつているPMONプリントモニタの制御を、第5図のフローチャートを参照して説明する。

PMONプリントモニタは、ステップS41で第4図に示す上述したステップS36で記憶制御PSPが1つのSPファイルを作成し、終了したことを示す信号であるシグナル“A”を送信するのを待つ。そして、シグナル“A”を受信するとステップS42に進み、SPファイルのスプールファイル内の1つのファイル名を入手して、そのSPファイル中のスプールファイルをオープンする。続くステップS43で1つのプリントデータ単位を読み出し、ステップS44で読み出したプリントデータ中に含まれているプリンタ機種名

を抽出し、該プリント機種名をもとにテーブルの対応表を検索し、プリンタ機種名と PUNIT プリンタ装置間のプリントコマンドを変換する対応する PCONV。を探し出す。

対応する PCONV。を探し出すとステップ S 4 5 に進み、該当 PCONV。 (プリントコマンド変換モジュール・プログラム) を UNIT10 の MM12 内にロードし、該当 PCONV。に実行権を与える。

そしてステップ S 4 6 で該当 PCONV。よりのシグナル "B" の受信を待つ。このシグナル "B" は該当 PCONV。が記憶制御 PSP が作成した SP ファイルの出力 (プリンタ 40 よりの印刷出力) が終了したことを示すシグナルであり、シグナル "B" を受信するとステップ S 4 7 に進み、SP ファイル中のスプールファイルのク

実際に接続されているプリンタ 40 のデータフォーマットに変換する処理を行ない、実際に接続されているプリンタ 40 に合ったプリンタコマンドを生成する。そしてステップ S 5 4 で PIF 13 を介してプリンタ 40 に変換したプリンタコマンドを出力し、印刷出力させる。そしてステップ S 5 1 に戻り、次のスプールファイルからプリントデータの読み込みを行なう。

一方、ステップ S 5 2 の判断で終了の ID を持っている場合にはステップ S 5 5 へ進み、スプールファイル中のプリントデータのプリントアウトが終了、つまり 1 つの論理単位の SP ファイルスプールが終了したことを示すシグナル "B" を発生 (送信) する。なお、この時実行権は中断される。この終了のシグナル "B" はプリントモニタ処理のステップ S 4 7 で認識される。

ローズを行い、UNIT10 内にロードしたプログラム PCONV。の削除を行う。そして、ステップ S 4 1 へ戻り、次のシグナル "A" の受信を待つ。

最後に、PCONV。、即ち、PMON プリントモニタにより UNIT10 内にロードされ実行権を与えられる PEXEC プリントモジュールの動作を第 6 図のフローチャートを参照して以下に説明する。

実行権を与えられた PCONV。は、まずステップ S 5 1 で SP ファイル中のスプールファイルからプリントデータを 1 単位読み出す。そして続く、ステップ S 5 2 で読み出したデータが終了の ID を持つているか否かを判断する。終了の ID を持つてない場合にはステップ S 5 3 に進み、ステップ S 5 1 で読み出したプリンタコマンド等を

以上説明した様に本実施例によれば、LAN ケーブル 30、XPORT 交信ソフトウェアを介して送られて来たローカル装置 50 よりのプリントデータは、記憶制御 PSP を介して DISK 20 の SP ファイル中のスプールファイルに一時記憶される。そして更に記憶制御 PSP からのシグナルに基づいて PMON プリントモニタが動作を開始する。PMON プリントモニタは、該当プリントコマンド変換モジュールを DISK 20 より UNIT10 のメインメモリ MM12 内に (PEXEC プリントモジュール内に) ロードし、実行権を与える。そして実行権を与えた UNIT10 内の PEXEC プリントモジュールの制御に従つて必要なプリンタコマンド変換等が行なわれ、PIF 13 を介してプリンタ 40 を制御し、印刷出力する。

このため、ローカル装置50においては、UNIT10に接続されているプリンタ40の機種等を全く考慮に入れることなく、単に自装置より出力するプリンタフォーマットに対応するプリンタ機種名をデータの出力に先立つて送るのみで、所望の位置のプリンタよりプリントアウトさせることができる。

[他の実施例]

以上の説明においては、ローカル装置50との通信媒体がLANケーブル30であり、互いにLANにより接続されている例について説明したが、この通信媒体は以上の例に限定されるものではなく、互いに更新可能なものであれば他の交信手段、例えば専用／公衆電話回線網、高速デジタル回線網、パケット回線網、又はISDNを用いてもよい。

す図。

第2図は第1図に示すXPORTより記憶制御PSPへの受渡しデータフォーマットを示す図。

第3図は第1図に示すUNITの基本構成を達成するハードウェア構成を示す図。

第4図は第1図に示す記憶制御PSPの制御を示すフローチャート。

第5図は第1図に示すPMONの制御を示すフローチャート。

第6図は第1図に示すPEXECの制御を示すフローチャートである。

図中10…リモートプリンタ制御部UNIT、
11…CPU、12…メインメモリMM、13…
プリンタインターフェースPIF、14…ディスク
制御装置DCNT、15…LANインターフェー

また、XPORTには、セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層の全て、またはセッション層、プレゼンテーション層の2つ、又はセッション層だけを組み込む事も可能である。

[発明の効果]

以上説明したように本発明によれば、プリントサーバに少なくとも1種類のプリントデータ変換機能を持たせる事により、プリンタの機種等を全く考慮に入れることなく、単に自装置より出力するプリンタフォーマットに対応するプリンタ機種名をデータの出力に先立つて送るのみで、所望の位置のプリンタよりプリントアウトさせることができる。

4. 図面の簡単な説明

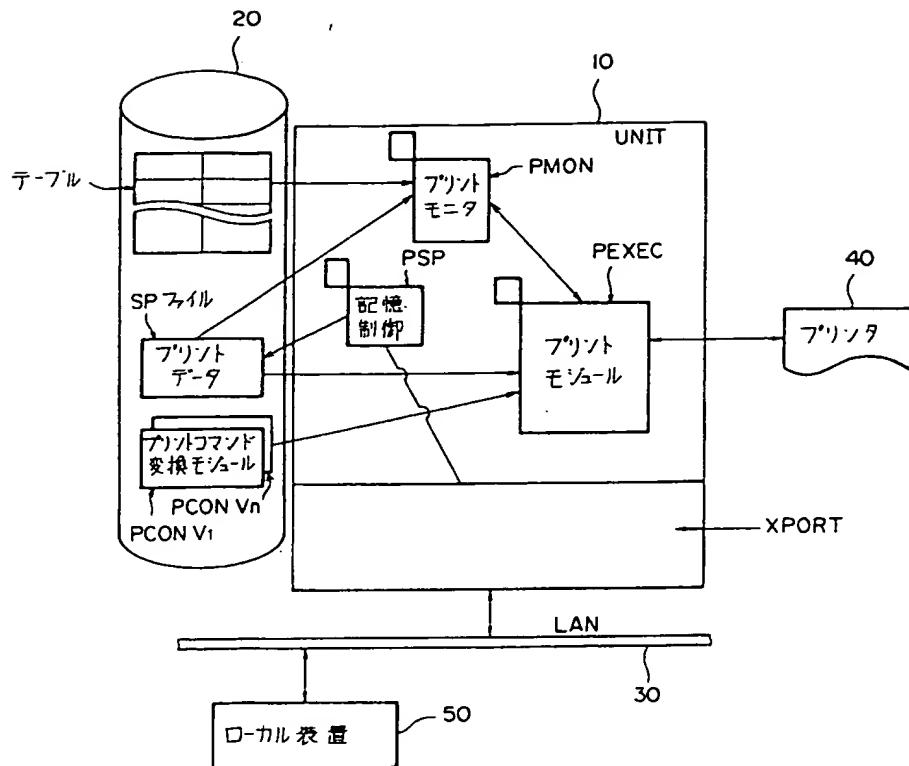
第1図は本発明に係る一実施例の基本構成を示

ス、20…外部補助記憶装置DISK、30…
LANケーブル、40…プリンタ、50…ローカル装置、61…プリントデータID、62…プリントデータサイズ、63…プリントデータ、
ADR…アドレスバス、CNT…制御信号、DB…データバス、XPORT…交信ソフトウェア、
テーブル…プリントコマンド変換モジュール名の
対応表、SPファイル…一時記憶スプールファ
イル、PCONV1～n…プリントコマンド変
換モジュール群、PMON…プリントモニタ、
PEXEC…プリントモジュールである。

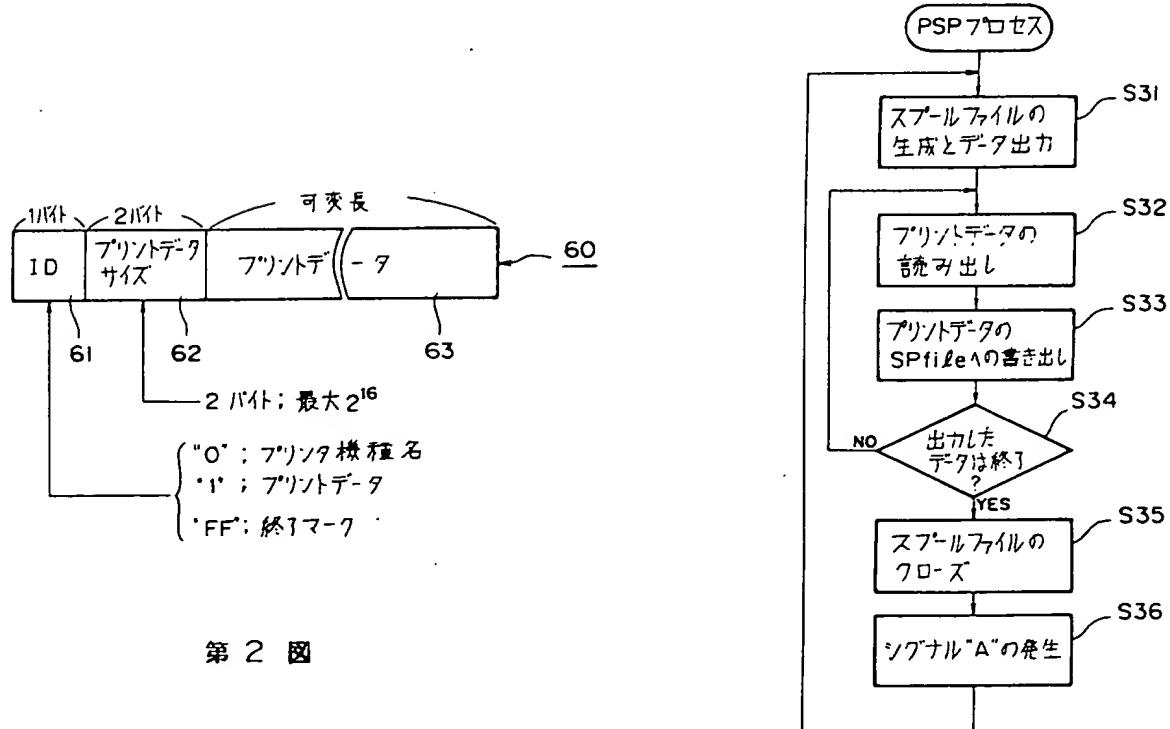
特許出願人 キヤノン 株式会社

代理人 弁理士 大塚康徳 (他1名)



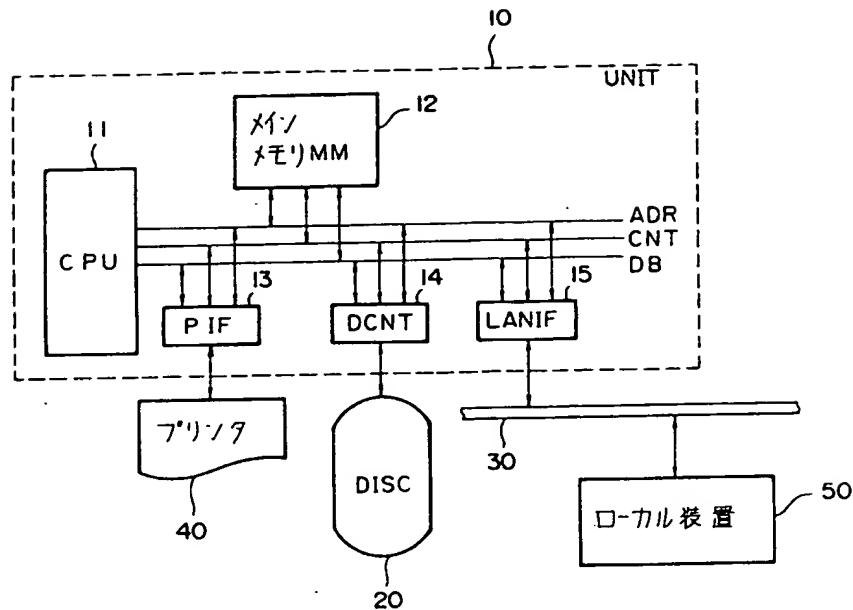


第 1 図

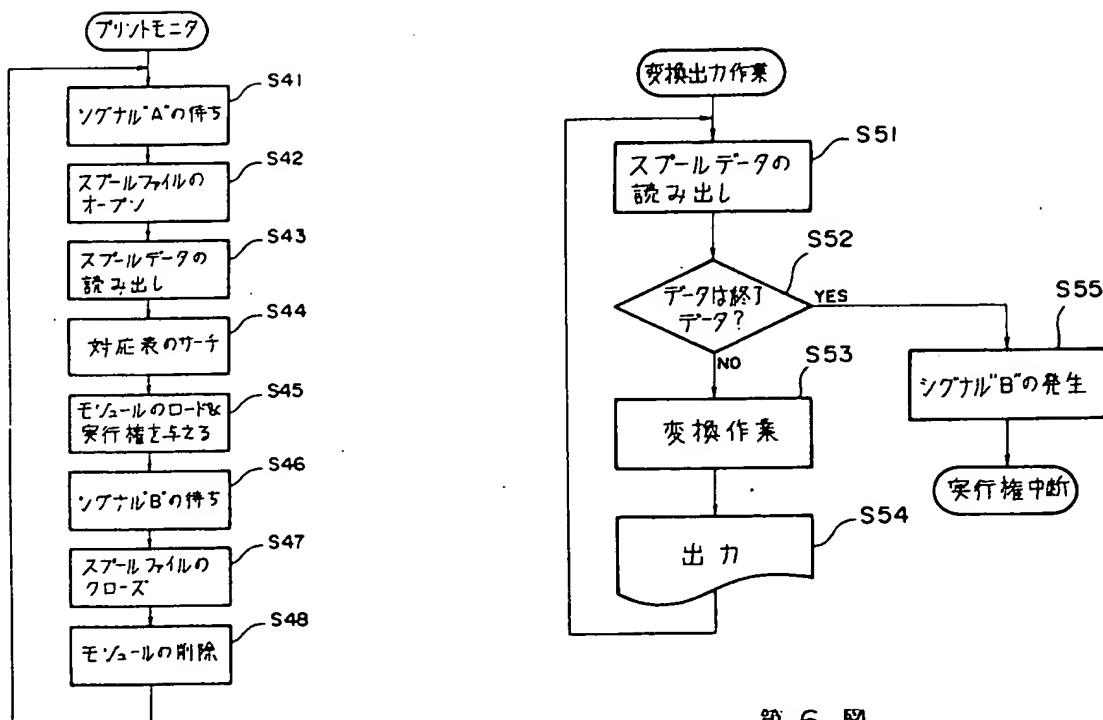


第 2 図

第 4 図



第3図



第6図

第5図